

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 53-036062

(43)Date of publication of application : 04.04.1978

(51)Int.Cl.

F28F 1/16

(21)Application number : 51-109861

(71)Applicant : SUMITOMO LIGHT METAL IND LTD

(22)Date of filing : 16.09.1976

(72)Inventor : TAKEUCHI KATSUJI
SAKAI TERUSHIGE

(54) PREPARATING OF HEAT EXCHANGING ELEMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily produce a heat exchanging element that tubes and fins are unified, by bending in parallel with tube row, after notching the band-like part material of aluminium section, for which a plural number of tube part material of aluminium section, for which a plural number of tube part materials are unified by the band-like part material in parallel, to slits at right angles with tube row.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩日本国特許庁
公開特許公報

①特許出願公開

昭53—36062

⑤Int. Cl.²
F 28 F 1/16

識別記号

③日本分類
69 C 2

庁内整理番号
7038—3A

④公開 昭和53年(1978)4月4日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全4頁)

④熱交換素子の製造法

②発明者 坂井輝茂

名古屋市瑞穂区松栄町2丁目16番地

②特 願 昭51—109861

②出 願 人 住友軽金属工業株式会社

②出 願 昭51(1976)9月16日

東京都千代田区丸の内1丁目4番4号

②発明者 竹内勝治

名古屋市瑞穂区市丘町1丁目41番地

③代理人 弁理士 今井尚

明 細 書

1.発明の名称

熱交換素子の製造法

2.特許請求の範囲

複数の管部材を管状部材で横方向に並行的に結合して成るアルミニウム材の該管状部材に前記管部材の近傍を残して管列に直角または斜め方向に互に平行なスリットを斜切してこれを、多数の裂片に分断し、次に管状部材の上下方向から各裂片に対して曲げ加工を施して、これらを平面状態から少しく上或は下に歪分け偏位させた後、前記部材をその管軸を含む平面内で軸方向に直角に圧縮して各裂片をフィン状に突出曲成する熱交換素子の製造法。

3.発明の詳細な説明

本発明は熱交換素子の製造法に係り、詳しくは管とフィンが一体にして、方向性のない加工方法容易な熱交換素子の製造法にかかる。

従来この種の熱交換素子としては管とフィンが一体ではあるが、第18図に示すように単に

管の長手方向に沿って管状の板部材が突出した構造のアルミニウム押出材や、第19図に示すように管の両側長手方向に沿って設けた、前記のような板部材に管壁近傍を残して管軸に直角な切目を入れて多数の裂片とし、後にこれを適宜の方向で捻回してフィンを形成したものや、また第20図に示すように管の一端に沿って長手方向に突出した板部材に対し管軸に直角に切目を入れて裂片とし、これを上下に歪分けしてフィンとしたもの、或はまた第21図に示すように管列の上下に一体に設けた該形状を連続的に旋回切起し、切屑として分離しないよう管壁に微点を残して起立させフィンとして成形したものなど種々の製造方法、形状のものが知られている。

これらのものは夫々一長一短があって、最後の例の第21図の示例のものは音響的方法ではあるが、切屑片をフィンとするため硬化されてもろくなるのを避けられず、使用中に振動等により破損するおそれがあり、また第20のもの

の側面図、第7図は第2図の形材を用いて、スリットを斜め方向に山形に斜切した場合の斜視図、第8図はスリットを斜め方向に山形に斜切した場合の斜視図、第9図はスリット斜切後裂片に切目を設けた組合の斜視図、第10図は第7図の状様の形材に対しプレス加工により裂片を上下交互に曲げ加工して平面状網から傾位させた状様の斜視図、第11図はこれを管輪を含む面内で輪に直角方向に押圧圧縮してフィン成形した状様の斜視図、第12図は全じくフィンが互に重合するまで圧縮した状様の斜視図、第13図は第9図の底端の形材から底形成されたものの斜視図、第

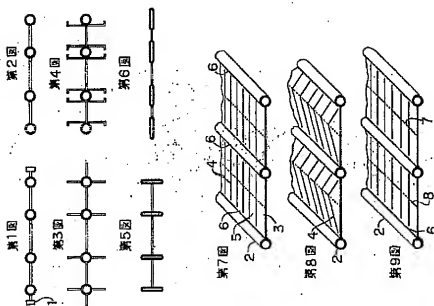
4 スリット 5 裂片 8 管近端部分
12 フィン

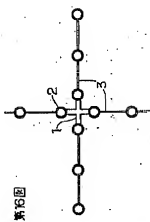
特許出願人 住友軽金属工業株式会社

代理人 今井 尚志

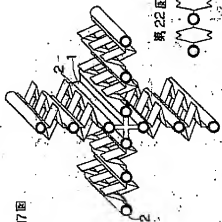
14図は第8図の状様の形材から成形されたフィン形成の斜視図、第15図はフィンの頂部、底部を水平とする場合のプレス加工後の形材の斜視図、第16図は断面が十文字状の形材の側面図、第17図はそのフィン成形後の斜視図である。第18～21図は従来のフィン、管一体の熱交換素子の斜視図である。第22図は別の実例である。

1 リブ 2 管部 3 管状部材





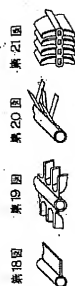
第15図



第17図



第22図

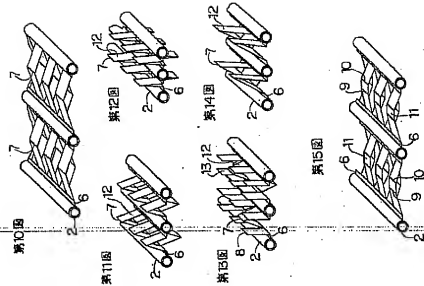


第18図

第19図

第20図

第21図



第10図

第11図

第12図

第13図

第14図

第15図